



Les projets urbains en zones inondables communiquent-ils sur les risques ?

Sylvain Dournel, Mathilde Gralepois, Johnny Douvinet

► To cite this version:

Sylvain Dournel, Mathilde Gralepois, Johnny Douvinet. Les projets urbains en zones inondables communiquent-ils sur les risques?: Regard sur les politiques publiques conduites à Saint-Étienne, Orléans et Nantes. *Belgeo: Revue Belge de Géographie*, 2015, Hazards and Disasters: Learning, Teaching, Communication and Knowledge Exchange, 1. halshs-01333626

HAL Id: halshs-01333626

<https://shs.hal.science/halshs-01333626>

Submitted on 17 Jun 2016

HAL is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.

**Les projets urbains en zones inondables communiquent-ils sur les risques ?
Regard sur les politiques publiques conduites à Saint-Étienne, Orléans et Nantes**

(1) DOURNEL Sylvain, docteur

Université d'Orléans
Laboratoire CEDETEEA 1210
10 rue de Tours, BP 46527
45065 Orléans cedex 2
sylvain.dournel@univ-orleans.fr

(2) GRALEPOIS Mathilde, maîtres de conférences

Université de Tours
Laboratoire CITERESUMR 7324
Département d'aménagement, École Polytechnique Universitaire
35 allée Lesseps
37 205 Tours
mathilde.gralepois@univ-tours.fr

(3) DOUVINET Johnny, maîtres de conférences

Université d'Avignon et des Pays du Vaucluse
Laboratoire ESPACE UMR 7300
74 rue Louis Pasteur
84029 Avignon Cedex 1
johnny.douvinet@univ-avignon.fr

Résumé

Cet article interroge les relations entre la gestion et la communication sur le risque inondation dans les politiques d'aménagement de trois agglomérations du bassin de la Loire : Saint-Étienne, Orléans et Nantes. Dans cette perspective, l'analyse multiscalaire réalisée génère de nombreux enseignements sur la manière de communiquer sur le risque, de le traduire en termes de planification et de le mettre en œuvre au niveau des aménagements urbains : les résultats sont parfois contradictoires. Quelles que soient les dynamiques démographiques et économiques des trois villes, le principe de « vivre avec le risque » fait consensus. Toutefois, sa retranscription dans les politiques urbaines reste lacunaire. Si des efforts de communication sont présents à l'échelle d'une agglomération, ceux-ci se diluent mal au fur et à mesure que les échelles d'intervention se rapprochent de l'individu. Le risque d'inondation apparaît alors comme le principal oublié des aménagements entrepris à l'échelle du quartier.

Abstract

The paper draws the links between flood management and risk communication concerning planning policies and especially urban projects. We study three French case studies, along the Loire valley : Saint-Étienne, Orléans and Nantes. For this purpose, spatial multiscalar analysis gives an overview on the potential contradictions and loss of information between risk communication, spatial planning and urban project. We demonstrate that whatever demographic and economic trends are observed, the city is growing closer and closer to flooding areas. Can we really live with the risk ? The paper will try to answer on the communication level. On one hand, the consensus seems to be strong to go on urban growth spread near the water. On the other hand, very few are done on public information. Some innovative practices have to be highlighted concerning legal rules for communication at municipal scale. However, risk communication is fading step by step at neighborhood scale.

Mots-clés

Communication ; Inondation ; Projet urbain ; Gestion de risque ; Résilience

Key-Words

Communication ; Flood ; Urban project ; Risk management ; Resilience

Remerciements

Les auteurs remercient les étudiant-e-s qui ont collaboré aux enquêtes de terrain et aux analyses dans le cadre de leur mémoire de fin d'études : Noémie Colomb, Crystelle Gointre, Charlotte Thery, Rémi Pallarès et Nils Souteyrand.

Introduction

La façon d'aborder et de concevoir le risque d'inondation a évolué en France durant ces deux dernières décennies. Si les politiques de prévention des années 1990-2000 ont tenté de limiter l'urbanisation dans les zones les plus exposées pour en réduire la vulnérabilité (Pottier, 1998 ; Vinet, 2010 ; Douvinet, 2011; Moulin *et al.*, 2013), il semble aujourd'hui que le mot d'ordre des aménageurs soit plutôt le suivant : « habiter les zones à risque »¹. Un tel changement de paradigme peut questionner notamment au regard des nombreuses inondations dommageables de l'année 2014 (25 morts) et de la poursuite, inlassable, de l'urbanisation dans les zones les plus exposées (ORIG, 2007 ; Pigeon, 2012). Néanmoins, cette idée de vivre en zones inondables est devenue une réalité répondant à des besoins foncier et financier inévitables. Cette nouvelle philosophie fait logiquement appel au concept de résilience. L'engouement dont ce terme fait l'objet est en effet rattaché à son aptitude à dépasser le conflit jusqu'à présent observé entre la gestion des risques et la construction en zone inondable². La résilience veut nuancer une utilisation brute des ouvrages de défense et d'absorption des effets de perturbation liés à l'inondation. Elle y associe les notions de réactivité et de réorganisation. La résilience est vue comme une double capacité à anticiper, c'est-à-dire prévenir l'aléa, et à réagir, c'est-à-dire faire face à ce qui survient (Provitolo, 2009). Cette notion en vogue met en avant l'idée d'une capacité de résistance et d'adaptation liée à plusieurs facteurs culturels, sociaux et organisationnels actifs (Allen, 2003). L'essor de la résilience dans le champ de l'aménagement et des risques est d'ailleurs fortement porté par l'*International Strategy for Disaster Reduction* (ISDR), à travers la stratégie internationale de réduction des risques de l'ONU. En insistant sur le rôle des facteurs culturels, l'ISDR insiste surtout sur le rôle attendu de la part de l'éducation, de la pédagogie, de la participation, de l'information et de la communication.

Dans cet article, l'enjeu n'est pas de faire un historique des concepts de vulnérabilité et de résilience, ni de rappeler leurs polémiques terminologiques ou heuristiques (Reghezza-Zitt *et al.*, 2012). Il s'agit plutôt de questionner la communication faite sur le risque (soulignée par le concept de résilience) et de voir l'ensemble des dispositifs employés par les pouvoirs publics

¹Pour un aperçu des débats et des arguments, lire *L'Homme et l'eau*, compte-rendu de l'atelier organisé lors de la 33^e rencontre nationale des agences d'urbanisme (Bordeaux, novembre 2012), in *Urbanisme*, mars 2013, Hors série n°44, p. 54-55. Se référer aussi à *Vivre le fleuve. Les chemins de l'urbanité*, Atelier Castro Denissof / Nexity, mars 2010.

²Pour comprendre les justifications des professionnels de l'aménagement sur l'usage de la résilience, lire : *Les zones inondables dans la ville : renouvellement des approches urbaines et des projets architecturaux*, Actes du séminaire, Programme Européen de la plate-forme d'observation des projets et stratégies urbaines (POPSU), 21 et 22 novembre 2013, Marseille.

locaux pour informer les citoyens à l'échelle de l'agglomération³, de la commune, puis à celle du quartier aménagé en zone inondable⁴. Dans cette optique, les politiques publiques de trois agglomérations françaises situées du bassin de la Loire (Saint-Étienne, Orléans, Nantes) sont interrogées à travers une démarche multi-scalaire. Une première analyse porte sur l'intégration d'un outil-phare dans la gestion des risques (le Plan communal de sauvegarde : PCS⁵) et sur un outil d'information dans la prévention (le Document d'information communale sur les risques majeurs : DICRIM⁶), ce document étant normalement obligatoire depuis 1987 dans les communes dotées d'un Plan de prévention du risque inondation (PPRI⁷) ou d'un Plan particulier d'intervention (PPI). Une seconde lecture se base sur divers supports médiatiques (bulletins, sites internet, affichages municipaux et intercommunaux), des réunions publiques mais aussi sur les efforts qui peuvent être faits pour communiquer sur le risque d'inondation à travers l'architecture et les formes urbaines des projets de quartier. L'étude des documents d'urbanisme, la consultation des principaux médias communaux et intercommunaux sur le risque et les aménagements réalisés ont fait l'objet de nombreux entretiens semi-directifs⁸ des principaux acteurs locaux concernés. En jouant sur les outils et les échelles de manière transversale, on se donne les moyens d'évaluer les outils mis en œuvre par les institutions pour communiquer sur les risques au plus près des citoyens. On veut savoir si le mot d'ordre de la résilience, appliquée à la prévention, a relancé ou renouvelé la communication publique sur les risques et si la résilience permet bien « *d'apprendre de l'expérience des catastrophes (...) d'enseigner, de comprendre, de communiquer, d'échanger les connaissances et, finalement, de gérer les aléas et les risques* »⁹.

1. Trois villes, trois expositions aux crues mais un étalement urbain unilatéral en zone inondable

³ L'agglomération est ici entendue dans le sens institutionnel du terme. Les communautés d'agglomération ou communautés urbaines sont des institutions de groupement de communes. Leurs communes-membres ont transféré un grand nombre de compétences, dont l'aménagement, le développement économique, le développement durable et, dans certains cas très précis, la prévention des risques naturels.

⁴ L'article est issu du projet *Conscience, Évaluation et Mise en œuvre des Outils de prévention du Risque d'inondation : Application au bassin de la Loire* (CEMORAL 2011-2013). Appel à projets de recherche Plan Loire. Projet soutenu par la Zone Atelier Loire et la Zone Atelier Bassin du Rhône – Coordination scientifique : Sylvie Servain-Courant (Université François-Rabelais de Tours) et Didier Graillot (École des Mines de Saint-Étienne).

⁵ Outil-phare de la modernisation affichée, il s'agit d'un document de planification opérationnelle et d'organisation de la protection civile. Le PCS est un document planifiant le soutien du maire à sa population en cas de catastrophe. En matière de préparation et de gestion de crise, le PCS est un outil récent propre à aider les communes dans une démarche de résilience urbaine.

⁶ Le document d'information communal sur les risques majeurs (DICRIM) est réalisé par le maire dans le but d'informer les habitants de sa commune sur les risques naturels et technologiques, sur les mesures de prévention, de protection et de sauvegarde ainsi que sur les moyens d'alerte et de secours en cas de survenance d'un risque.

⁷ En France, le plan de prévention des risques d'inondation (PPRI) est le principal document réglementaire en matière de gestion du risque d'inondation à l'échelle d'un bassin versant. Servitude d'utilité publique, le PPRI prévaut juridiquement sur tout autre document d'urbanisme et est annexé au document d'urbanisme municipal, le Plan local d'urbanisme (PLU) (Groux, 2014). Le PPRI donne lieu à une enquête publique lors de son élaboration, puis est disponible auprès des mairies et des services de l'État.

⁸ L'entretien permet l'analyse des discours, et la compréhension des variations de perceptions entre acteurs, ainsi que du système dans lequel ils s'inscrivent. Pour chacun des trois terrains, entre cinq et huit entretiens ont été réalisés avec des gestionnaires publics des risques, de la sécurité civile et de l'urbanisme dans les services municipaux de St-Étienne, Orléans et Nantes, ainsi que dans les institutions intercommunales.

⁹ Texte de l'appel à contributions pour le numéro spécial de la revue Belgéo « *Aléas et désastres : Apprentissage, Enseignement, Communication et échange d'expériences* ».

Les agglomérations de Saint-Étienne, d'Orléans et de Nantes renvoient à trois régions majeures du bassin versant de la Loire¹⁰ (Fig. 1), correspondant respectivement à la haute Loire, à la Loire moyenne et à la basse Loire. Chaque région traduit un contexte hydrologique spécifique mais quelques similitudes peuvent être relevées. Outre une exposition analogue aux fluctuations fluviales, aucune agglomération n'a enregistré de crue centennale depuis le début du XX^e siècle (les plus hautes eaux connues remontent d'ailleurs au milieu du XIX^e siècle) et cette période, pouvant être considérée comme une accalmie hydraulique, a aussi fait l'objet d'un étalement urbain considérable et unilatéral en zone inondable. C'est pourquoi il est nécessaire de communiquer sur le risque inondation.

Figure 1 – Saint-Étienne, Orléans et Nantes, trois situations sur le bassin de la Loire. Source : Andrieu, 2012

1.1. Saint-Étienne : une ville de piémont où le risque de crues torrentielles est masqué

L'agglomération stéphanoise est située au croisement de trois cours d'eau : le Gier, l'Ondaine et le Furan (Fig. 2). Malgré cette exposition, tous les efforts de communication de la ville sont tournés vers la relance de l'attractivité du territoire et non vers l'information sur les risques.

Figure 2 – Occupation du sol et zones inondables à Saint-Étienne. Source : Andrieu, 2012.

Si aujourd'hui Saint-Étienne (170 000 habitants ; INSEE, 2011) et son agglomération (387 000 habitants¹¹) sont le deuxième secteur d'emploi de l'aire urbaine de Lyon, le solde migratoire y est négatif depuis la fin des années 1960 (entre - 0,2 et - 0,7 % par an). Surnommée « la ville noire » à cause de son passé minier et de sa culture ouvrière, les pertes d'emplois liées à la crise de la production industrielle n'ont pas été compensées par des créations d'emplois dans les autres secteurs.

Pour faire face au déclin d'attractivité du début des années 2000, le maire de l'époque, Michel Thiollière, a joué la carte de projets d'urbanisme ambitieux tout en menant une politique de grands équipements (deuxième ligne de Tramway, Zénith, cité du Design, requalification architecturale, etc.). En parallèle, une campagne de valorisation a été menée sur les thèmes de l'innovation et de la créativité (Cité du Design par l'UNESCO en 2010) ou encore de l'écologie et de la solidarité, quatre priorités affichées de Saint-Étienne Métropole.

La ville dispose pourtant de 430 hectares en zone inondable, dont 230 en zone urbaine (Saint-Étienne Métropole, 2007)¹². Plus de 9 300 personnes peuvent être impactées en cas de crues centennales du Furan, cours d'eau au régime hydrologique subtorrentiel¹³ et qui peut générer des crues rapides (orages violents, pentes fortes, forte imperméabilisation des sols en arrivant à Saint-Étienne) en peu de temps (courte réponse). Le Furan a pour particularité d'être largement artificialisé avec des canaux souterrains construits sous la ville entre 1682 et

¹⁰ La Loire, longue de 1012 km de linéaire, couvre un bassin versant d'une superficie de 117 800 km², soit le cinquième de la France métropolitaine.

¹¹ Saint-Étienne Métropole s'est constituée en 1995, regroupant 22 communes. La communauté d'agglomération de Saint-Étienne compte, au 1^{er} janvier 2013, 45 communes, couvrant 60 355 hectares.

¹² *Étude sur la réduction de la vulnérabilité des personnes et des biens situés en zone inondable*, Saint-Étienne Métropole, 2007, action du PAPI qui a débuté en 2005, disponible sur le portail inondation : <http://www.inondation-loire.fr/index.php>

¹³ Les crues se caractérisent par une montée rapide des eaux, la mise en charge du réseau hydrographique se fait entre 2 à 3 heures. Lors de l'épisode orageux de juillet 2009, le débit était de 60m³ en 3 minutes, ce qui a occasionné plusieurs inondations dans la ville.

1987. L'ouvrage a fait l'objet de nombreux programmes de travaux mais il reste hétérogène dans son état de conservation et de rénovation. Les différentes études hydrologiques montrent que les canaux ne peuvent pas évacuer tous les débits en cas de crues. Le tunnel subi un tracé sinueux et des coudes réduisent leur capacité d'évacuation. La canalisation du Furan complexifie la gestion de l'inondation sur son linéaire, mais elle joue aussi sur la communication car les habitants ne voient plus le cours d'eau. La mémoire de l'eau et du risque se perd auprès des habitants et des gestionnaires eux-mêmes. Le risque est considéré comme minime par les acteurs de l'urbanisme (promoteurs, bailleurs, services publics, etc.) : une grande partie des techniciens pensent que construire des barrages et enterrer la rivière est une bonne solution, alors que, pour d'autres, cette conception donne un faux sentiment de sécurité (Chesneau *et al.*, 2014).

Face à cette situation, l'État a approuvé un PPRI sur le bassin du Furan en 2005¹⁴. Néanmoins, ce document n'est pas un outil de communication vers les habitants. Comme beaucoup d'autres PPRI, c'est un outil réglementaire de maîtrise de l'urbanisme, qui logiquement, ne comprend aucun effort de pédagogie puisque son objectif est essentiellement destiné aux élus locaux et aux services de l'État.

1.2. Orléans, la terminaison d'un val inondable en proie à l'étalement urbain

La Loire atteint l'agglomération orléanaise 650 km après sa source. Orléans se trouve ainsi à la terminaison du Val d'Orléans, zone inondable de 16 917 ha située en rive gauche du fleuve, de forme longiligne et étendue sur 33 km d'est en ouest (Fig. 3). Cette section intermédiaire du fleuve est caractérisée par des crues lentes, donc par débordement et, plus localement, par remontée de nappe. Seules les ruptures de levée¹⁵ peuvent occasionner, ponctuellement et en cas de crue majeure, de brusques écoulements, à l'image des brèches qui ont été observées durant les inondations de 1846, 1856 et 1866 (Sajaloli et Dournel, 2008).

Figure 3 – Occupation du sol et zones inondables à Orléans. Source : Andrieu, 2012

Le réseau hydrographique du val a considérablement été calibré, rectifié voire asséché entre la seconde moitié du XIX^e et le début du XX^e siècle, d'abord au profit de la viticulture qui, touchée par la crise du phylloxera en 1876, a ensuite fait place au maraîchage et l'horticulture. Dans les années 1930, la ville d'Orléans, historiquement développée au nord de la Loire, s'étend sur l'autre rive et gagne progressivement le val. La pression urbaine s'intensifie à partir des années 1960, lors de la construction d'« Orléans la Source¹⁶ ». Cette ville nouvelle, édifiée à l'extrémité sud du Val, fait ressortir la vaste zone inondable comme un vide qu'il s'agit de combler (Dournel, 2010). Par conséquent, le valse situe à l'intersection du centre-ville d'Orléans et d'Orléans la Source. En l'espace de 30 ans, il est alors devenu le centre d'une agglomération bipolaire dynamique mais de fait très vulnérable. 48 700 habitants vivent aujourd'hui en zone inondable (INSEE, 2011), ce qui représente 18% de la population totale,

¹⁴ Pour aller plus loin, voir les documents réglementaires sur le site internet des services de l'État dans le département de la Loire : www.loire.gouv.fr/le-pprnp-inondation-du-bassin-du-a590.html

¹⁵ Les levées caractérisent d'imposants ouvrages nus et uniformes de défense contre les crues. Un cordon de 42 km de longueur, constitué et constamment renforcé au cours de l'Ancien Régime, cloisonne le Val d'Orléans de la Loire (Maurin et Guillou, 2004).

¹⁶ La création de la ville nouvelle d'Orléans La Source s'est traduite par l'acquisition de 750 ha par Orléans, en 1959, auprès des communes limitrophes d'Olivet et de Saint-Cyr-en-Val. Cette transaction d'envergure témoigne déjà du manque de disponibilités foncières de la commune d'Orléans pour faire face aux pressions immobilières. Ces dernières se reportent alors sur les communes limitrophes situées dans le val.

et 1 430 entreprises sont exposées aux hautes eaux, soit 12% des emplois. En proie à un étalement urbain déstructuré, le Val d'Orléans présente une morphologie urbaine et des formes architecturales qui déniaient le risque d'inondation.

Intégralement située en zone inondable, la commune de Saint-Jean-le-Blanc (Fig. 3) est très représentative de l'accentuation du risque dans le val durant la seconde moitié du XX^e siècle : la population a presque triplé sur près d'un demi-siècle, passant de 2 670 habitants en 1954 à 8 493 habitants en 1999 (INSEE). L'entrée en vigueur du PPRI, approuvé en février 2001, a permis de ralentir le rythme de la construction et de le légiférer car on compte 8 185 habitants en 2010 (INSEE). Néanmoins, cette commune est actuellement très urbanisée (60%) et l'habitat, majoritairement pavillonnaire, fortement exposé.

Le Val d'Orléans est un bon révélateur du dynamisme de l'agglomération orléanaise, associé à sa situation à une heure de Paris et aux vagues de décentralisation. En cas de crue majeure, l'agglomération serait pourtant scindée en deux, isolant Orléans-centre et les communes en bord du plateau de la Beauce et, d'autre part, Orléans la Source et les premières communes de Sologne (Fig. 3). L'impact sur les équipements structurants, à l'image du tramway, des axes ferroviaires, routiers et autoroutiers, aurait des répercussions dommageables en matière d'échanges aux échelles intercommunale, régionale voire nationale. Orléans doit donc fournir beaucoup d'efforts en termes de communication auprès de ses habitants, d'autant plus que la mémoire et les conséquences des crues semblent oubliées (Dournel, 2010). Le processus de révision du PPRI engagé depuis 2012, pour lequel les enquêtes publiques ont été clôturées en octobre 2014¹⁷, est un terrain propice à la transmission d'information et pour porter à connaissance sur les inondations de Loire.

1.3. Nantes : un étalement urbain en progression dans les zones inondables

Si l'essor démographique décroît à Saint-Étienne et augmente peu à Orléans, l'agglomération de Nantes Métropole (594 000 habitants) affiche une progression de + 0,5 % entre 2006 et 2011 (INSEE). La densité de l'hypercentre reporte la très forte croissance démographique sur l'ensemble des communes périphériques. En outre, si le poids de la rive nord reste incontestable, l'urbanisation s'étend vers les communes du sud (Fig. 4). La commune de Rezé illustre bien cette dynamique. La population rezéenne est en pleine croissance urbaine : + 0,8% entre 2006 et 2011 (INSEE).

Les parties insulaires de cette « ville d'eau » ont néanmoins été comblées dans les années 1930-1950 pour participer à l'accueil du développement urbain et les travaux ont retiré des sédiments présents au fond du lit, ce qui a eu pour effet d'abaisser la ligne d'eau du lit de la Loire. Des travaux de rehaussement des quais ont aussi été entrepris depuis les années 1930, ce qui crée une frontière plus marquée avec la Loire.

Figure 4 – Occupation du sol et zone inondable de l'agglomération de Nantes. Source : Andrieu, 2012

L'agglomération nantaise est exposée aux crues par débordement de la Loire, avec comme crue de référence celle de 1910. Historiquement, c'est celle qui a fait le plus de dégâts. Les

¹⁷ Pour aller plus loin, voir les documents réglementaires sur le site internet des services de l'État dans le département du Loiret : www.loiret.gouv.fr/Politiques-publiques/Environnement-risques-naturels-et-technologiques/Plan-de-Prevention-des-Risques-d-Inondations-P.P.R.I./Revision-du-PPRI-du-Val-d-Orleans-Agglomeration-orleanaise

travaux de comblement de la Loire concorde avec l'absence de crues dévastatrices comme celles du début du siècle. *« Avant il y avait des bras partout de la Loire qui ont été comblés, on se dit que du coup l'eau doit couler quelque part. Mais le fait d'avoir rehaussé les quais dans les endroits les plus sensibles fait qu'on n'est pas aussi vulnérable que Tours ou Orléans »* (Service de gestion et de prévention des risques naturels, Ville de Nantes, février 2013). Cette citation illustre la mémoire du risque dans l'agglomération nantaise : il y a une connaissance des inondations passées, mais aussi des incertitudes sur les conséquences qu'une crue de type 1910 aurait sur le tissu urbain actuel (les deux situations ne sont pas comparables). C'est une des grandes difficultés des outils de communication : comment communiquer au public sur un phénomène qui s'est passé il y a un siècle, qui n'est pas apparu depuis et dont on ne connaît pas l'ampleur sur l'urbanisation actuelle ? La situation de blocage lors de la réalisation du PPRI témoigne de ces difficultés : les réflexions initiées dans les années 1995 n'ont permis l'approbation du PPRI pour l'agglomération nantaise qu'en mars 2014¹⁸, soit après 19 années de discussion.

Que retenir de cette première section portant sur la présentation des trois villes d'étude ? Le risque inondation a une importance systématique mais spécifique, tant dans le fonctionnement que dans les dynamiques socio-économiques. Quelles que soient les caractéristiques imputées au développement urbain (résidentiel ou industriel, en croissance ou non), l'urbanisation dans les zones inondables s'est généralisée au cours du dernier demi-siècle. De nos jours, il y a donc un véritable enjeu à communiquer sur le risque inondation, aussi bien sur l'aléa (type, nature) et sur ses incertitudes (modalités d'apparition, surfaces inondées), que sur l'exposition (augmentation du nombre de citadins et d'emplois en zones inondables) et sur la vulnérabilité (caractéristiques socio-économiques de la population, perception, représentation des secteurs potentiellement inondés). C'est bien à travers ces outils de communication que la résilience des sociétés peut augmenter mais encore faut-il qu'ils soient pleinement intégrés dans les politiques publiques ; idée sur laquelle la section suivante se focalise.

2. On urbanise en zones inondables donc on communique ? L'éclairage des outils réglementaires, des médias municipaux et intercommunaux

En France, la législation sur l'information et sur les outils de communication s'est fortement renforcée au cours de deux dernières décennies (Vinet, 2010 ; Douvinet *et al.*, 2011, 2013), aussi bien à travers le trio, parfois confus, de documents sur la communication « DICRIM/DDRM/DCS »¹⁹ de 1987. À ce trio s'ajoute également, depuis peu, le fichier Information Acquéreur-Locataire de 2005. Malgré l'apparente profusion de documents de communication sur le risque à l'échelle des communes, nous montrerons que l'information est avant tout réglementaire, qu'elle n'est pas appropriée par les acteurs locaux et même peu effective à l'échelle des quartiers de la ville.

¹⁸ Suite à l'enquête publique menée fin 2013, le PPRI a été approuvé le 31 mars 2014. Voir : Site de la Direction Départementale aux Territoires de Loire-Atlantique, Rubrique Plan de Prévention des Risques d'Inondation à Nantes : www.loire-atlantique.gouv.fr/Politiques-publiques/Risques-naturels-et-technologiques/Prevention-des-risques-naturels/Plans-Prevention-Risques-Naturels-Previsibles/Les-plans-de-Prevention-des-Risques-Inondation-en-Loire-Atlantique/Plan-de-Prevention-des-Risques-Inondation-de-Nantes

¹⁹ Aux côtés du Document d'information sur les risques majeurs (DICRIM) réalisé par les services municipaux, les services d'État, à la Préfecture, produisent deux documents de compilation de connaissances censées servir à la communication au public : le Dossier départemental des risques majeurs (DDRM) et le Document communal synthétique (DCS).

Si les démarches originelles étaient avant tout communales, ce sont aujourd'hui les agglomérations²⁰ qui prennent en main la réalisation de certains documents, avec un pouvoir renforcé à travers la loi « gestion des milieux aquatiques et prévention des inondations » de 2014. Au-delà des aspects réglementaires, l'information à destination du public semble cependant encore très peu développée.

2.1 Saint-Étienne : des outils innovants mais des élus réticents

Plusieurs efforts locaux participent à informer la population sur le risque lié aux inondations. L'agglomération de Saint-Étienne Métropole a lancé une campagne de communication afin de faire connaître le système d'alerte et sensibiliser la population sur les comportements à adopter en cas de crise. Dans sa lutte contre l'artificialisation des abords de la rivière, le Comité *Loire Amont Vivante* est actif depuis 2008 et préconise de redécouvrir autant que possible le lit du Furan afin qu'une crue ne surprenne pas les stéphanois.

En 2011, la Direction de la police et de la sécurité civile municipale de la ville de Saint-Étienne, en lien avec l'Institut des risques majeurs de Grenoble et l'université Jean Monnet, a développé un DICRIM composé de deux applications de cartographie interactive. Un jeu est aussi diffusé dans les établissements scolaires pour apprendre aux élèves à identifier les secteurs inondés par le passé et à leur montrer, sous une forme ludique, les aménagements souterrains existants de canalisation du Furan. Des outils de géovisualisation 3D ont même été développés (Chesneau et Ultsch, 2010). Cependant, le maire n'a pas souhaité afficher les résultats par crainte de faire peur à la population. D'ailleurs, si Saint-Étienne se démarque par une certaine inventivité dans la réalisation d'outils de communication, c'est contradictoire avec la position des élus locaux. En effet, ces derniers restent en retrait par rapport aux ressentis des habitants. Les efforts consentis dans les politiques publiques ne sont donc pas suivis aux échelles locales. Les élus refusent d'intégrer le comité *Loire Amont Vivante*, et ne communiquent pas sur la construction d'infrastructures en zones inondables (Zenith).

De fait, et comme rappelé par Douvinet *et al.* (2013), si l'animation territoriale n'implique pas tous les acteurs locaux et, ce, quelle que soit leur échelle d'intervention, elle n'est pas très efficace.

2.2 Orléans : l'information sur le risque d'inondation comme projet politique

Des moyens conséquents ont été mis en œuvre par l'État et par la ville pour communiquer sur la forte exposition de la population aux inondations. L'étroite synergie entre différents acteurs institutionnels, tant à l'échelle nationale (Service interministériel de défense et de protection civile²¹, Direction départementales des territoires²²) qu'à l'échelle des collectivités locales (conseil général du Loiret, mairie), explique la réalisation du DICRIM et sa mise en ligne ; la vallée de la Loire est quasiment couverte en totalité dans le Loiret (Douvinet *et al.*, 2013). La

²⁰ L'agglomération est ici entendue dans le sens institutionnel du terme. Les communautés d'agglomération ou communautés urbaines sont des institutions de groupement de communes. Leurs communes-membres ont transféré un grand nombre de compétences, dont l'aménagement, le développement économique, le développement durable, et dans certains cas très précis : la prévention des risques naturels.

²¹ Le Service interministériel de défense et de protection civile est un service de Préfecture en charge de la gestion de crise, des dispositifs d'alerte, des exercices de crise, mais aussi du Dossier départemental des risques majeurs (DDRM).

²² La Direction départementale des territoires (DDT) est le service déconcentré – c'est à dire l'antenne locale – du ministère de l'Écologie et du Développement Durable. À ce titre, elle met en œuvre les prérogatives en matière d'information et la prévention des risques naturels.

préfecture organise des exercices (tous les deux ans) pour évaluer le comportement des collectivités en cas de crise majeure, et le Conseil général et la Direction départementale des territoires interviennent aussi en apportant un regard d'expertise au cours d'ateliers organisés par la commune et l'Association des Maires. Orléans Val de Loire présente ainsi une politique particulièrement novatrice en matière de prévention et de gestion du risque d'inondation. Ce cadre général a suscité l'élaboration d'une politique transversale, recoupant les domaines de la communication, de la prévention, de la planification, du logement et de la sécurité civile.

En outre, plus de la moitié des numéros du journal intercommunal pluri-mensuel, « l'AgglO », traite du risque d'inondation, en l'associant à l'histoire locale, au logement, à la prévention et à la sécurité (Dournel *et al.*, 2012). Si le premier thème vise à resituer la problématique du risque d'inondation dans son contexte et son cadre territorial, les trois autres thèmes font échos à trois initiatives novatrices de l'agglomération. D'une part, on recense une trame méthodologique de réduction de la vulnérabilité de son patrimoine, développée en lien avec le département du Loiret. Ensuite, on retrouve un projet d'intérêt général de diagnostic gratuit et personnalisé des logements exposés au risque d'inondation. Enfin, deux plaquettes pédagogiques ont été éditées « *Comment mieux construire ou rénover en zone inondable* » ; « *Vivre en zone inondable, les réflexes à adopter* ».

Conjointement, le Conseil de communauté d'Orléans Val de Loire a approuvé le Schéma de cohérence territoriale (SCoT) le 18 décembre 2008. Le document, opposable au tiers, rappelle aux communes les enjeux d'anticiper la crise et la post-crise mais aussi de réduire la vulnérabilité de leur territoire. Pour ce faire, les collectivités se sont dotées de plusieurs outils déterminants, tels que six scénarii d'inondation du val, une cartographie fine des plus hautes eaux connues, un guide des bonnes pratiques de construction en zone inondable ou le plan familial de mise en sécurité. Enfin, Orléans Val de Loire est également membre du projet INTERREG « *Flood and Resilience City* »²³. Tous ces éléments illustrent « *la pertinence de l'échelon intercommunal pour instituer à nouveau la culture du risque et aménager les milieux urbains en adéquation* » (Dournel et Servain, 2014, p. 206).

À Saint-Jean-le-Blanc, la politique de communication est plus récente. La commune s'est dotée d'un DICRIM, en 2007, et d'un PCS, en 2010, respectant le calendrier imposé par la réglementation en matière de prévention et de gestion du risque d'inondation, dans la continuité de la loi « relative à la prévention des risques technologiques et naturels et à la réparation des dommages », de 2003, et de la loi de modernisation de la sécurité civile, de 2004. De plus, le site internet communal aborde la question du risque dans le thème général « *la Loire : atouts et caprices* »²⁴ : il y est aussi bien question de l'histoire de la navigation que de l'histoire des inondations, laquelle débouche sur la présentation du PCS.

Le constat de la politique communale cantonnée au seul cadre réglementaire se vérifie aussi en matière de planification urbaine, retranscrivant, sans aller au-delà, les préconisations du PPRI. Le plan local d'urbanisme (PLU), remontant à 2006, et dont la dernière modification a été approuvée le 29 juin 2010, rappelle dans les différentes zones urbanisées ou à urbaniser les règles élémentaires imposées par le document de prévention. En matière de zonage, le PLU décrit trois types de dynamiques spatiales selon un gradient nord-ouest/sud-est : d'abord, le

²³ « Flood and Resilience City » est un projet coopératif d'envergure européenne, rassemblant 8 villes du nord-ouest de l'UE, attaché au développement de zones urbaines résilientes au risque d'inondation.

²⁴ Voir la rubrique « Histoire » associée à la présentation générale de la commune de Saint-Jean-le-Blanc : http://www.saintjeanleblanc.com/Rub_226/Decouvrir-Saint-Jean-le-Blanc/Histoire/Historique.html

confortement des caractères dense et compact du centre-bourg, ensuite, le renforcement du caractère résidentiel de la ceinture pavillonnaire et, plus au sud, le maintien des parcelles agricoles, à l'exception de 2,64 ha au sud-est de la commune classées en zone constructible pour accueillir une zone d'activité.

La culture du risque à Saint-Jean-le-Blanc est récente et bénéficie d'un processus global de l'action publique en matière de prévention et de gestion du risque. Le PCS se voit superposer un PSC intercommunal spécifique au risque d'inondation, associé au plan d'évacuation du Val d'Orléans. Cet outil est pensé en fonction de la nature et du fonctionnement socio-économique du terrain investi. Son origine remonte à 2005, en rapport avec l'élaboration du plan « Organisation des secours en cas d'inondation de la Loire » (ORSIL²⁵). Il en émane le développement d'une démarche partenariale associant les collectivités territoriales, les services de l'État et les opérateurs de réseaux (Orange, GRDF, etc.), abordant les questions de prévention, de réduction de la vulnérabilité, d'évacuation, de gestion de crise et de retour à la normale. Cette démarche collective a débouché sur un premier plan d'évacuation massif à l'échelle du Val d'Orléans, en 2009, qui a d'ailleurs été testé sur sept de ses communes, du 25 au 29 octobre 2010²⁶. Riche en enseignements en matière d'hébergement et de coordination avec les opérateurs de réseaux, ce retour d'expérience conduit à la mise à disposition pour les communes de fiches actions thématiques détaillées ainsi que des fiches acteurs avec mention de leur action spécifique.

Sur le fond, la politique de prévention et de gestion du risque conduite à Saint-Jean-le-Blanc respecte les réglementations en vigueur mais ne va pas plus loin dans la démarche. La politique novatrice en matière de communication sur les inondations est surtout le fait de l'échelon intercommunal au regard de l'aléa, de la configuration du val et de la nature des enjeux propres aux démarches de prévention et d'évacuation. La Communauté d'agglomération impulse et coordonne les politiques de communication, de prévention et de sécurité civile. Saint-Jean-le-Blanc apparaît alors comme un collaborateur de cette action collective.

2.3. Nantes, une agglomération active sur l'information réglementaire mais pas au-delà

Nantes se distingue par une forte volonté publique de communiquer sur le risque auprès de la population et à l'échelle de l'agglomération. La communauté urbaine de Nantes propose de coordonner les DICRIM des communes. L'initiative n'est pas si fréquente en France.

Dix ans après, un document-cadre d'information est décliné en 24 DICRIM communaux. Le premier volet est destiné à l'édito du maire, à un panorama des risques auxquels la commune est exposée et aux coordonnées du service en charge de la prévention des risques dans la commune. Ensuite, le volet communautaire rappelle les règles générales de comportement en cas d'alerte et évoque les risques collectifs auxquels l'ensemble du territoire de l'agglomération est soumis. Ce volet insiste sur la difficulté de prévoir la localisation de certains risques (comme les tempêtes) et sur la mobilité des habitants dans une agglomération. Ce travail d'ingénierie de mutualisation et de coordination, pour le compte des

²⁵ Le plan ORSIL, approuvé par l'arrêté du 28 novembre 2005, est un outil de la préfecture du Loiret spécifique au bassin de la Loire, attaché à la veille, à la surveillance des ouvrages, à l'organisation des secours et à la stratégie à adopter en cas de crue majeure.

²⁶ Le scénario se basait sur une hauteur de crue de 4,80 m relevée sur la station de mesure du Pont Georges V, pont historique d'Orléans, nécessitant l'évacuation des résidents vers la zone de regroupement et d'orientation d'Orléans la Source pour y traiter notamment la question de l'hébergement

maires, permet une harmonisation à l'échelle de la communauté. Tant que l'adhésion politique est unanime, les problèmes juridiques que ce document pourrait poser n'handicapent pas l'action publique territoriale, notamment parce que la communication est considérée comme un élément réversible en cas de désaccord politique.

Par ailleurs, l'information du grand public sur les risques d'inondation via les journaux papier est faible puisque qu'elle se résume à seulement trois publications et une exposition où la thématique de l'inondation n'est pas l'objet central²⁷. En 2007, suite à la prescription du PPRI, deux numéros de revue traitent du risque d'inondation. D'une part, le numéro spécial de janvier 2007 de la revue *Nantes Métropole* publie le DICRIM. Par la suite, la revue *Nantes Passion* présente en mars 2007 un article sur les inondations. Enfin, à l'occasion du centenaire des inondations de la Loire de 1910, les archives départementales ont réalisé une exposition sur le thème de l'eau à Nantes. Mais les dangers de l'eau ne sont abordés que dans un seul panneau parmi une dizaine d'autres tels que les bienfaits de l'eau, l'eau des plaisirs, l'eau en mouvement, etc. (BONTAN, 2012).

Le site internet de la ville de Nantes ne dispose pas d'interface de présentation de la politique municipale de prévention des risques. Dans les onglets « développement durable », « capitale verte » ou « sécurité publique », aucun texte ne fait référence à l'inondabilité de la commune. Le DICRIM ne peut pas être trouvé en naviguant mais par une recherche dans les mots clés qui donnent accès à des fiches techniques sur les risques majeurs. Par contre, le site internet de la communauté urbaine de Nantes a une page dédiée au Plan local de prévention des risques et décrit toutes les actions mises en œuvre. Néanmoins, il ne s'agit pas vraiment d'une documentation accessible à tous les citoyens. Il s'agit plutôt d'une liste d'action dont la description est fortement technique.

Au regard des trois études de cas, urbaniser en zones inondables n'est pas synonyme d'une communication innovante. Pour être plus précis, si certaines collectivités font des efforts pour rendre les documents réglementaires plus compréhensibles (DICRIM en 3D ou DICRIM mutualisé à l'agglomération), les mairies françaises développent d'autres moyens de communication publique. Les magazines municipaux, les expositions d'archives ou les labellisations de type *Flood Resilience Cityn'* ouvrent pas encore vers l'étape nécessaire de communication pour le public, mais aussi avec le public. Dans ces formes de communication, l'information sur les risques reste inlassablement descendante et institutionnelle.

3. Les moteurs de la dilution de l'information sur le risque : la gestion du risque confrontée aux enjeux des aménagements urbains

Il s'agit d'étudier dans cette partie la transcription opérationnelle des outils de communication à l'échelle de la conception d'un projet urbain. On observe une dilution de la communication sur le risque au fur et à mesure que l'aménagement urbain se développe et se met en œuvre. La confrontation de la communication aux dispositifs de gestion de crise est source d'incohérences dans la mise en œuvre de la résilience urbaine.

3.1. Quartier de Grouchy à Saint-Étienne : le degré zéro de la communication dans les projets urbains

²⁷ Recensement réalisé sur les deux revues *Nantes Passion* et *Nantes Métropole* de janvier 2006 à janvier 2010. Le journal de l'information municipale de Nantes : la revue *Nantes Passion* est un mensuel gratuit imprimée à 179 500 exemplaires distribuée gratuitement dans les boîtes à lettres nantaises. La revue de la Communauté Urbaine de Nantes, *Nantes Métropole*, est également un bimestriel distribué gratuitement.

Le quartier de Grouchy a émergé en 1990 et s'est achevé en 2013 (Fig. 5). Il a été conçu afin de faire le lien entre le centre-ville, à tendance résidentielle, et les quartiers plus tertiaires et industriels. La zone amont du site de Grouchy constitue un pôle économique important, comprenant entre autres des axes de transport en commun.

Figure 5 - Organisation globale du projet de quartier Grouchy

Or, le quartier est inondable en cas de crue importante : l'eau passe au-dessus de la canalisation du Furan (Fig.6) L'inondabilité du quartier est également liée au ruissellement et à la saturation du réseau de collection des eaux pluviales, comme en 2009 où 1,5m d'eau ont été relevées dans les rues.

Figure 6–Grouchy : un quartier en zone inondable

Malgré son inondabilité, le PLU de la ville de Saint-Étienne, en 2008, annonce deux ambitions fortes pour la Zone d'aménagement concertée (ZAC) relative au quartier Grouchy. D'une part, la volonté politique pour la ZAC Grouchy est de développer un habitat qualitatif, représenté par la proximité entre l'habitat et la nature, notamment l'eau. D'autre part, le quartier est identifié comme pôle commercial de proximité à renforcer. Ainsi, la ZAC mêle de l'habitat, des équipements publics, des commerces et de nouveaux espaces publics, notamment de la voirie. L'augmentation des enjeux est de taille. On dénombre la création de 41 logements et un établissement d'hébergement pour personnes âgées dépendantes, comprenant 84 chambres.

Pour ce projet, la ville de Saint-Étienne est le maître d'œuvre. Pourtant, dans l'organisation globale de l'aménagement de la ZAC Grouchy, le risque d'inondation a été très peu, voire n'a pas été pris en compte. Rien n'a été fait pour établir une communication à l'échelle de la population. Aucun point de rassemblement ou de zone de refuge n'a été pensé. Si l'évacuation de la zone est envisagée par les pouvoirs publics en cas de crue, il existe peu de prise en compte dans l'urbanisme, comme nous allons également le voir dans les agglomérations d'Orléans avec le cas Saint-Jean-le-Blanc ou dans l'agglomération de Nantes avec le cas de Rezé. Par ailleurs, aucune communication n'est mise en place.

3.2. Quartier de la Cerisaille à Saint-Jean-le-Blanc (agglomération d'Orléans) : le défi de la densification en zone inondable

Intégralement inondée en cas de crue majeure, confrontée aussi à une stagnation de sa population depuis le début des années 2000, Saint-Jean-le-Blanc relève le défi de la densification en zone inondable à travers le quartier de la Cerisaille. L'accueil de nouveaux habitants et l'implantation d'entreprises est recherché. Dès lors, comment les acteurs locaux communiquent-ils sur le risque dans la mise en œuvre de leur projet urbain ?

Le projet de quartier de la Cerisaille remonte aux années 1990, à travers le développement d'une procédure de ZAC (Fig. 7). Le projet s'inscrit dans la continuité d'une autre ZAC, dite de Montisson, qui avait déjà permis l'acquisition de la moitié des terrains convoités. L'impulsion du projet concorde avec la réélection du maire sortant de l'époque, Jacky Zinsius, en 2008. La Société d'économie mixte pour le développement orléanais (SEMDO) remporte la consultation opérée par la ville en 2010. Ce projet a aussi nécessité une modification du PLU, approuvée le 26 mars 2009, dans laquelle se démarquent trois secteurs correspondant aux trois phases successives d'aménagement de la ZAC : les secteurs AUa (3,65

ha), AUB (12,21 ha) et AUc (4,04 ha). Les deux premiers sont essentiellement situés en zone d'aléa moyen tandis que le troisième est situé en zone d'aléa fort (Fig. 8). De fait, les personnes qui décident d'habiter dans le futur quartier de Saint-Jean-le-Blanc ont connaissance de l'inondabilité de leur terrain mais sont renseignées *a minima* sur la question. La problématique réside dans la mise en application des recommandations du PPRI et des politiques préventives au sein de l'aménagement urbain, autrement dit dans la gestion du risque d'inondation.

Figure 7 – Zonage de la ZAC de la Cerisaille, PLU de Saint-Jean-le-Blanc. Source : Ville de Saint-Jean-le-Blanc

La prise en compte du risque d'inondation a beaucoup évolué depuis le début du projet, conséquence d'importants échanges entre l'État (via la préfecture et la DDT), la commune et la SEMDO. La ZAC qui était conciliable avec le PPRI de 2001 doit à présent s'accorder avec la version révisée, prochainement finalisée²⁸. C'est là le fruit d'une profonde évolution de l'État en matière de représentation et de gestion du risque d'inondation face à laquelle la commune, à l'initiative du projet, cherche à faire valoir ses besoins en matière de développement. La SEMDO, pour sa part, tente de concilier les différents enjeux par le biais d'expérimentations techniques au niveau de l'habitat, des espaces verts et de la maîtrise de l'hydraulique, l'ensemble devant également être en accord avec les réglementations de la loi sur l'eau.

Figure 8 – Niveaux d'aléas inondables, ZAC de la Cerisaille. Source : Ville de Saint-Jean-le-Blanc

Ce changement de conjoncture induit de profondes mutations au projet de la Cerisaille au regard de son historique, des mesures intentionnelles des élus à son égard et de la mise en œuvre des aménagements urbains. La révision du PPRI réduit le nombre de logements de 182 à 120-140 avec une évolution du bâti en hauteur et une mutation de zones résidentielles en espaces verts. L'atténuation de l'emprise du bâti dans le projet urbain se fait au bénéfice de fonctions moins vulnérables. Il est en effet question d'asseoir un caractère peu minéral à la ZAC. Les espaces verts, plantés et engazonnés, y sont prévus en nombre. Le système de noues infiltrantes et perméables, déjà réalisé par la SEMDO, assure la gestion des eaux pluviales mais uniquement dans la configuration d'une crue décennale.

Au regard de ces évolutions, l'aspect réglementaire commande la vision des élus pour aménager et communiquer en zone inondable. Sur le premier point, les élus sont amenés à développer des fonctions urbaines alternatives à l'habitat et qui s'avèrent moins vulnérables. Au gré des déprises et des ventes des particuliers, la commune de Saint-Jean-le-Blanc s'engage ainsi à acquérir les terrains en bord de Loire, en vue du développement d'espaces verts, et à préserver les parcelles de jardin. Sur le second point, la politique de communication semble passive. Le PPRI apparaît comme le véritable outil d'instruction des élus sur le risque et sa révision bouleverse leur représentation et leur connaissance sur les inondations. Toutes deux s'étiolent au fur-et-à-mesure que l'on se rapproche de l'échelle de la

²⁸ Le PPRI de 2001 est aujourd'hui considéré comme obsolète en matière du niveau de connaissance des aléas et trop souple en matière de préconisations. Le nouvel outil de prévention à venir pallie ces manques et ajoute à l'emprise des crues la vitesse de l'écoulement et le risque de rupture de levée. Dors-et-déjà, le Préfet est amené, par précaution, à anticiper toute restriction induite en matière d'urbanisme en zone inondable.

parcelle. Il est alors délicat de mener une politique de communication cohérente dans le temps et dans l'espace.

3.3.Quartier des Isles à Rezé (agglomération de Nantes) : construire sans communiquer

Comment l'opération du quartier des Isles prend-t-elle en compte le risque d'inondation (Fig. 9) ? L'intégration de la résilience se base sur un travail à deux niveaux : l'augmentation des capacités d'absorption des crues et l'aspect fonctionnel des logements lors d'une montée du fleuve.

Figure 9 : L'inondation sur le quartier des Isles

L'intégration de la résilience au projet de la ZAC des Isles se base sur la maximisation de la capacité d'absorption des crues. Il s'agit de promouvoir des opérations de logement denses et très végétalisées. La végétalisation importante du site est censée absorber une partie des eaux de la crue et, donc, minimiser les conséquences des inondations. Un travail sur la morphologie des terrains du quartier est également prévu afin de conduire les trajectoires hydrauliques de l'inondation via une technique de creusement/montage. *« Les endroits qui ne sont pas en contact avec les habitations seront davantage creusés et les zones à habitations montées seront accessibles grâce à un système de parcelles »* (Direction territoriale d'aménagement de Nantes Est, chargé de mission « ZAC des Isles à Rezé », Nantes Métropole, avril 2013).

Le second principe fort du projet de ZAC est de maximiser le nombre de logements fonctionnels à 100 % en cas de crue, c'est-à-dire vivables lors d'une inondation. Il semble là que nous soyons au cœur de la volonté de résilience du quartier (Fig. 10). Premièrement, le projet prévoit que tous les réseaux desservant les habitations restent opérationnels en cas de crue, par exemple avec l'installation de réseaux aériens d'électricité. En cas de prévision d'une crue centennale, le jalonement pour les déplacements et le stationnement déportés sont anticipés en lien avec la police du maire et le service de voirie. Deuxièmement, les habitations ne devront pas avoir besoin d'être évacuées en cas d'inondation. Elles devront être accessibles hors d'eau par circulation douce (accès piéton) et par un étage-refuge (fenêtre accessible hors d'eau). L'accessibilité des véhicules motorisés aux habitations n'a pas été retenue. *« Si on devait rendre [les habitations] accessibles à la voiture, il ne faudrait pas seulement travailler à l'échelle de l'opération, mais également sur tout le reste, c'est-à-dire qu'il faudrait remonter toutes les voiries. En plus, il y a plusieurs points ponctuels d'aléas forts où il faudrait remonter toutes les voiries d'accès ponctuellement de 50 cm à un mètre »* (Direction territoriale d'aménagement de Nantes Est, chargé de mission « ZAC des Isles à Rezé », Nantes Métropole, avril 2013).

Le travail a été considéré colossal et trop coûteux. Seul l'accès hors d'eau via mode doux est proposé. Ensuite, les logements créés sur le quartier devront avoir une entrée secondaire située au-dessus du niveau de la crue. *« L'entrée principale est du côté Loire (le rez-de-chaussée) et donc totalement inondable, et puis à l'arrière à R+1 le niveau est accessible à pied en cas de crue »* (Direction territoriale d'aménagement de Nantes Est, chargé de mission « ZAC des Isles à Rezé », Nantes Métropole, avril 2013). Le projet d'aménagement affirme : 100 % des logements devront avoir des pièces habitables hors d'eau. Aucun rez-de-chaussée ne devra faire office de pièce à vivre. Les rez-de-chaussée rehaussés par pilotis devront être occupés par des commerces sans matériels importants, du stationnement ou des pièces communes.

Figure 10 : Rezé, quartier des Isles. Des logements fonctionnels en cas de crue ?

Cependant, ces opérations ne peuvent pas être fonctionnelles à 100 % sur toute la ZAC, notamment parce que certains logements déjà existants se situent en zone inondable. Aujourd'hui, ces logements atteignent à peu près le nombre de 800 habitations. L'objectif fixé est que 90 % des nouveaux logements soient fonctionnels à 100 %. Pour les 10 % des logements qui ne seront pas fonctionnels à 100 % et pour l'habitation déjà existant en zone inondable, une accessibilité à pied en aléa faible devra malgré tout être garantie.

Dans le cas de Rezé, concernant la communication aux habitants, les efforts paysagers sont présentés comme un atout de nature en ville, comme une valeur ajoutée sur leur cadre de vie, absolument pas comme une protection de la population. Or, la résilience réclame une information préventive précise des habitants et des nouveaux résidents, notamment pour l'évacuation des logements non opérationnels dans l'opération des Isles.

L'étude des actions menées à Saint-Étienne, Saint-Jean-le-Blanc et Nantes atteste la dilution de la communication sur le risque d'inondation dans la mise en œuvre des projets urbains. Passivité secondaire, la communication ne fait pas partie de l'identité du projet. Les acteurs locaux, se limitant aux seuls règlements et discours institutionnels en matière de logement, d'aménagement de l'espace et de dispositif de secours, lui préfèrent les discours porteurs de qualité de vie urbaine, de nature en ville et de plus-value paysagère générée par la proximité de l'eau.

Conclusion

La notion en vogue de résilience séduit les acteurs locaux tant le principe de vivre avec le risque d'inondation s'accorde avec la réalité de villes qui se sont notablement étalées en zone inondable, à l'image des agglomérations de Saint-Étienne, d'Orléans et de Nantes. La résilience est néanmoins délicate à mettre en œuvre (Ahern, 2011 ; Toubinet *al.*, 2012), aussi bien sur le plan réglementaire que sur le plan technique. De la même façon, la communication sur le risque, remobilisée par la résilience au regard de ses qualités préventives, éducatives, pédagogiques et participatives, renforce ce constat. La communication sur les risques par les acteurs locaux est en effet éloignée de toute politique claire, cohérente et transversale. Au contraire, l'étude des politiques publiques conduites à Saint-Étienne, Orléans et Nantes fait apparaître une communication à plusieurs vitesses. Quelle que soit la nature de l'institution concernée (État, Conseil général, intercommunalité, commune), s'il apparaît évident auprès des responsables locaux d'informer sur la probabilité de retour d'une crue, au regard du nombre de personnes et d'activités exposées et de la complexité de l'aléa (Douvinet, 2008), on note une dilution de l'information sur le risque au fur-et-à-mesure que l'on se rapproche de l'habitant. Les réglementations, notamment à l'origine des PCS et DICRIM, impulsent les politiques de communication. Si quelques initiatives intercommunales sont relevées dans chacune des trois agglomérations en matière de communication, celles-ci ont, pour le moment, davantage d'échos auprès des administrations et des institutions qu'auprès des citoyens et des riverains. L'échelon intercommunal apparaît malgré tout comme un important relai entre l'État et la commune, stimulant et coordonnant les politiques de communication, de prévention et de sécurité civile (Rode, 2008). Par contre, la dilution de l'information s'accroît à l'échelle de la commune et, pis encore, à l'échelle du projet. Les politiques de communication s'amenuisent dans la mise en œuvre des aménagements, faute d'apparaître comme élément même d'identité propre du quartier en constitution.

Bibliographie

Ahern J. (2011), « From fail-safe to safe-to-fail: Sustainability and resilience in the new urban world », *Landscape and Urban Planning*, n°100, p. 341-34

Chesneau É., Clément A., Lieghio É. (2014), « Cartographie interactive historique pour informer sur les risques : application avec le DICRIM de la Ville de Saint-Étienne », *Développement durable et territoires*, vol. 5, n°3, [En ligne], disponible sur URL : <http://developpementdurable.revues.org/10597>

Chesneau É., Ultsch J. (2010), « Cartographie et dimension historique dans le cadre de l'information préventive du risque majeur d'inondation : des outils et des réflexions au service de la résilience », *Actes de Conférences EJC2010*, Ottawa

Dournel S. (2010), *L'eau, miroir de la ville : contribution à l'étude de la requalification urbaine des milieux fluviaux et humides (Bassin parisien, Amiens, Orléans)*, mémoire de thèse de doctorat en Géographie – Aménagement – Environnement, Orléans : Université d'Orléans, 679 p., [en ligne], disponible sur URL : <https://tel.archives-ouvertes.fr/tel-00925925/document>

Dournel S., Servain-Courant S. (2014), « La valorisation des paysages à la rencontre de la prévention des inondations : outils et politiques publiques appliqués aux zones urbaines inondables en Loire moyenne », in H.-J. Scarwell, G. Schmitt, P.-G. Salvador. (dir.), *Urbanisation et risque inondation*, Lille, Presses Universitaires du Septentrion, p. 181-209, [en ligne], disponible sur URL : <http://www.septentrion.com/fr/livre/?GCOI=27574100022130>

Dournel S., Servain-Courant S., Sajaloli B., Yengué J.-L., Andrieu D. (2012), « Le risque d'inondation, moteur de nouveaux paysages urbains ? Le cas des villes de Loire moyenne (Orléans, Tours) », in G. Joly (dir.), *Les paysages de rivières*, 135^e congrès des sociétés historiques et scientifiques *Paysages*, Université de Neuchâtel, 6-11/04/2010, Paris, éd. électronique du CTHS, p. 35-50, [en ligne], disponible sur URL : <http://cths.fr/ed/edition.php?id=6049>

Douvinet J. (2008), *Les bassins versants sensibles aux « crues rapides » dans le Bassin Parisien - Analyse de la structure et de la dynamique de systèmes spatiaux complexes*, mémoire de thèse de doctorat en Géographie, Caen : Université de Caen, 381 p., [en ligne], disponible sur URL : <https://tel.archives-ouvertes.fr/tel-00344612/document>

Douvinet J., Defossez S., Anselle A., Denolle A.-S. (2011), « Les maires face aux Plans de Prévention du Risque Inondation (PPRI) », *L'espace géographique*, n°1, p. 31-46

Douvinet J., Pallares R., Genre-Grandpierre C., Gralepois M., Rode S., Servain S. (2013), « L'information sur les risques majeurs à l'échelle communale – Occurrence et facteurs explicatifs du DICRIM, un outil préventif sous utilisé », *Cybergeog: European Journal of Geography* [en ligne], URL : <http://cybergeog.revues.org/26112>

Gralepois M. (2011), « Les risques collectifs dans les agglomérations françaises. Contours et limites d'une approche territoriale à travers le parcours des agents administratifs locaux », mémoire de thèse de doctorat en Aménagement de l'espace - Urbanisme, Paris : Université de

Paris Est, 369 p., [en ligne], disponible sur URL : <https://tel.archives-ouvertes.fr/tel-00572853/document>

Gralepois M., Servain S., Sajaloli B., Serrano J., Dournel S. (2011), « L'intégration du risque d'inondation aux décisions politiques et administratives d'aménagement urbain des agglomérations ligériennes », in J. Heudes, F. Guizard, C. Beck (coord.), *Hors du lit ; aléas, risques et mémoires*, *Revue du Nord*, n°16, hors-série, collection Art et Archéologie, p. 255-264

Groux A. (2014), « La prise en compte du risque inondation par les acteurs locaux dans les Plans locaux d'urbanisme : de la dépendance à la prise de responsabilité, de l'utilisation du prêt à l'emploi au sur-mesure », in H.-J. Scarwell, G. Schmitt, P.-G. Sallvador. (dir.), *Urbanisation et risque inondation*, Lille, Presses Universitaires du Septentrion, p. 243-300, [en ligne], disponible sur URL : <http://www.septentrion.com/fr/livre/?GCOI=27574100022130>

Maurin J., Guillou S. (2004), « Les levées de la Loire : des turcies au Plan Loire, huit siècles d'évolution », in Comité français des Grands Barrages et ministère de l'Écologie et du Développement durable, actes du colloque *Sécurité des digues fluviales et de navigation*, Orléans, 25-26/11/2004, Antony, Cémagref éd., p. 67-84

Moulin E., Deroubaix J.-F., Hubert G. (2013), « La Constructibilité des zones inondables ou la négociation territoriale de la règle PPRI », *Géocarrefour*, vol. 3, n°88, p. 173-182, [en ligne], disponible sur URL : <http://geocarrefour.revues.org/9143>

Pigeon P. (2012), *Paradoxes de l'urbanisation : pourquoi les catastrophes n'empêchent-elles pas l'urbanisation ?*, Paris, L'Harmattan, 280 p.

Pottier N. (1998), *L'utilisation des outils juridiques de prévention du risque d'inondation - Évaluation des effets sur l'homme et l'occupation du sol dans les plaines alluviales (application à la Saône et à la Marne)*. mémoire de thèse de doctorat en Sciences et Techniques de l'Environnement, École Nationale des Ponts et Chaussées, 436 p.

Rode S. (2008), « La prévention du risque d'inondation, facteur de recomposition urbaine ? L'agglomération de Blois et le déversoir de la Bouillie », *L'Information géographique*, vol. 72, n°4, p. 6-26, [en ligne], disponible sur URL : www.cairn.info/revue-l-information-geographique-2008-4-page-6.htm

Sajaloli B., Dournel S. (2008), « D'un Orléans, l'autre : étalement urbain et risque d'inondation en Val de Loire », in J.-M. Zaninetti, I. Maret (dir.), *Étalement urbain et ville fragmentée à travers le monde*, Presses Universitaires d'Orléans, vol. 2, Cd-rom, p. 129-139

Toubin M., Lhomme S., Diab Y., Serre D., Laganier R. (2012), « La Résilience urbaine : un nouveau concept opérationnel vecteur de durabilité urbaine ? », *Développement durable et territoires*, vol. 3, n°1, [en ligne], disponible sur URL : <http://developpementdurable.revues.org/9208>

Vinet F. (2010), *Le risque inondation. Diagnostic et gestion*. Paris, Édition Lavoisier, Collection Sciences du danger, série Innovations, 328 p.